Solar-Log™
by Solare Datensysteme GmbH

Benutzerhandbuch

Solar-Log200

MAXIMIZED SUNPOWER

Inhalt

1	**Allgemeine Hinweise**	**5**
2	**Bedienung mit dem Webbrowser im eigenen Netzwerk**	**6**
2.1	Voraussetzungen	6
2.2	Übersicht	7
2.2.1	Navigationsübersicht	7
2.2.2	Startseite	8
2.3	Ertragsdaten abrufen	9
2.3.1	So navigieren Sie in den Übersichten	9
2.3.2	Was die Werte der Übersichten bedeuten	10
2.3.3	Tagesübersicht	11
2.3.4	Monatsübersicht	13
2.3.5	Jahresübersicht	14
2.3.6	Gesamtübersicht	15
2.4	Ertragsdaten im Mobilcomputer abrufen	17
2.4.1	Tag	18
2.4.2	Monat	18
2.4.3	Jahr	19
2.5	Diagnose abrufen	20
2.5.1	Ereignisprotokoll abrufen und filtern	21
2.5.2	Leistungsabnahme Ihrer Anlage anzeigen lassen	23
2.6	Einstellungen im Konfigurationsmenü ändern	25
3	**Solar-Log WEB benutzen**	**26**
3.1	Bei Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“ registrieren	26
3.2	Anlagendaten abrufen	29
3.3	Ertragsdaten abrufen	34
3.3.1	So navigieren Sie in den Übersichten	34
3.3.2	Was die Werte der Übersichten bedeuten	34
3.3.3	Tagesübersicht	34
3.3.4	Monatsübersicht	36
3.3.5	Jahresübersicht	37
3.3.6	Übersicht über alle Jahre	38
3.3.7	Ereignisprotokoll abrufen und filtern	39

4	**Das iPhone App benutzen**	**42**
4.1	Die App installieren	42
4.2	Anlagen hinzufügen	43
4.3	Ertragsdaten abrufen	47
4.3.1	So navigieren Sie in den Übersichten	48
4.3.2	Was die Werte der Übersichten bedeuten	48
4.3.3	Tagesübersicht	48
4.3.4	Monatsübersicht	50
4.3.5	Jahresübersicht	50
4.3.6	Gesamtübersicht	51
4.4	Daten abrufen	52
4.5	CO_2-Einsparung abrufen	53
4.6	Die Ertragsdaten als Slideshow	54
5	**Reinigung und Pflege**	**56**
5.1	Reinigungshinweise	56
5.2	Pflegehinweise	56
6	**Störungen**	**57**
6.1	Statusanzeigen der LEDs	57
6.2	Störungen selbst beheben	58
6.2.1	Informationen aus dem Internet beziehen	60
6.2.2	Fachmann informieren	60
7	**Entsorgung**	**61**
8	**Technische Daten**	**62**
Glossar		**63**

1 Allgemeine Hinweise

Dieses Benutzerhandbuch soll Sie bei der Bedienung des Solar-Log^{200} unterstützen. Die Ertragsdaten des Solar-Log^{200} können auf mehrere Arten angezeigt werden:

- Mit einem Webbrowser in einem lokalen Netzwerk (↗Seite 6) oder
- über das Internet (↗Seite 20) oder
- mit der iPhone App (↗Seite 33).

2 Bedienung mit dem Webbrowser im eigenen Netzwerk

2.1 Voraussetzungen

Information

Für einen schnelleren Zugriff geben Sie „solar-log“ in die Adresszeile des Browsers ein und legen sich ein Lesezeichen an.

Im lokalen Netzwerk

Zur Bedienung des Solar-Log^{200} mit einem Webbrowser benötigen Sie ein lokales Netzwerk mit einem angeschlossenen Computer, auf dem ein aktueller Webbrowser installiert ist.

Das Solar-Log^{200} ist dazu an das Netzwerk angeschlossen und entsprechend konfiguriert.

Optional können Sie die Ertragsdaten auch auf einem PDA oder ähnlichem Mobilcomputer abrufen. Auf dem Mobilcomputer muss ebenfalls ein Browser installiert sein.

Über das Internet

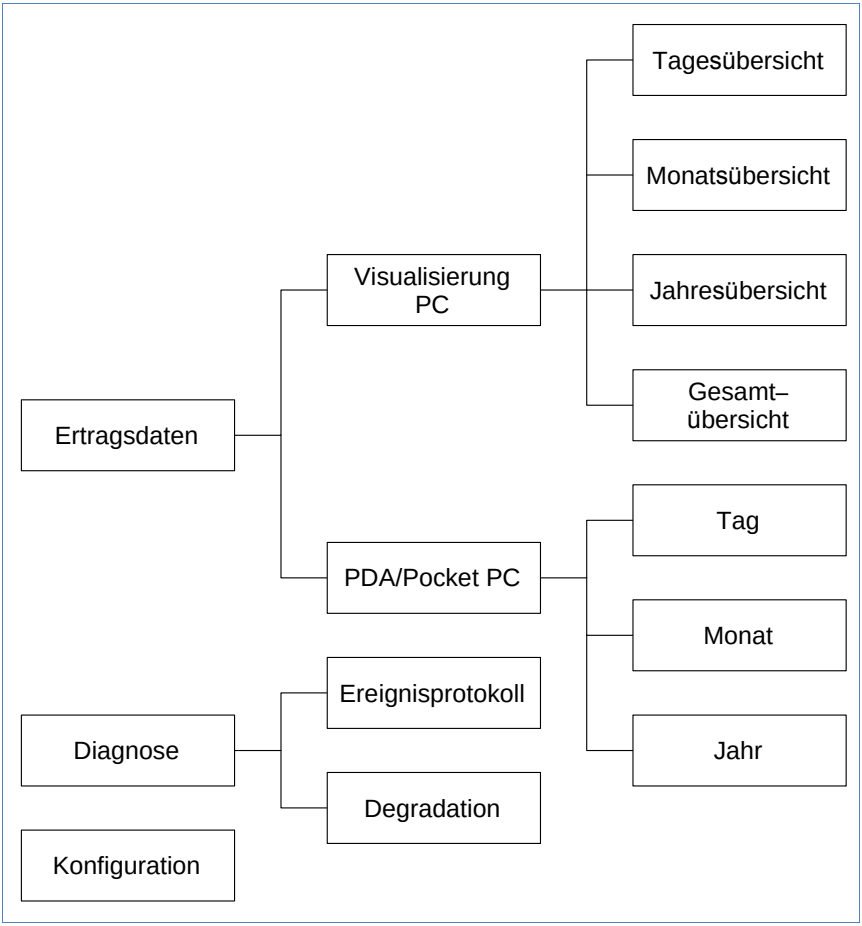
Zusätzlich zum Computer bzw. Mobilcomputer mit Webbrowser benötigen Sie einen aktiven Internetanschluss sowie ein Benutzerkonto auf einem Server.

- Zur Einrichtung eines Benutzerkontos wenden Sie sich an Ihren Solarteur oder informieren sich auf unserer Homepage unter

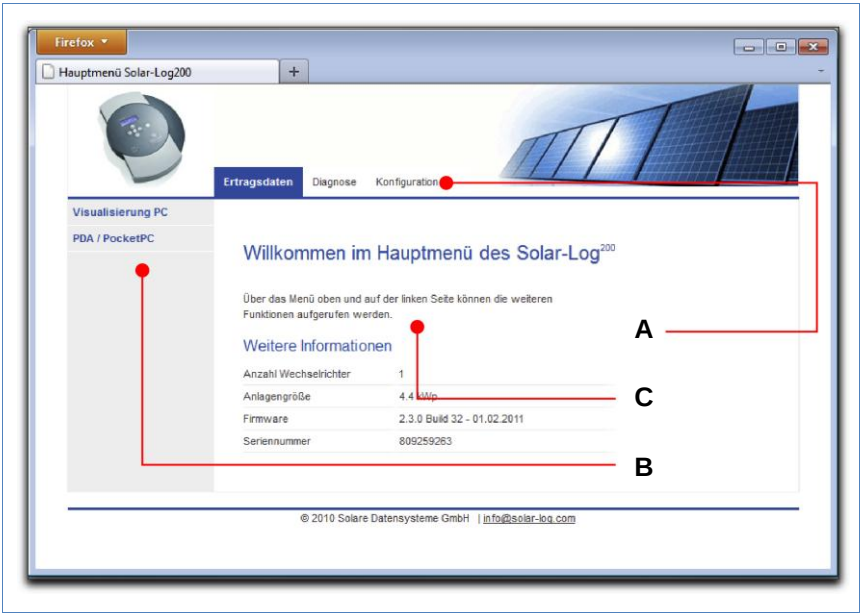
http://www.solar-log.com/produkte-loesungen/solar-log-web/uebersicht.html

2.2 Übersicht

2.2.1 Navigationsübersicht



2.2.2 Startseite



Die Startseite enthält folgende Bereiche:

- Hauptnavigation (A)
- Navigationsleiste (B)
- Informationsfeld (C)

Hauptnavigation

Die Hauptnavigation enthält die drei wesentlichen Bediengruppen:

- **Ertragsdaten**. Hier finden Sie die Übersichten der Erträge innerhalb bestimmter Zeiträume wie Tag, Monat, Jahr und den bisherigen Gesamtertrag Ihrer Anlage.
- **Diagnose**. Hier können Sie die Störungs- und Prozessmeldungen abrufen und nach gewünschten Kriterien filtern.
- **Konfiguration**. Hier können Sie bei Bedarf die Einstellungen Ihres Geräts ändern.

Linke Navigationsleiste

Abhängig vom gewählten Bereich in der Hauptnavigation können Sie in der linken Navigationsleiste auf weitere Funktionen zugreifen.

Informationsfeld

Hier finden Sie alle Informationen über die Leistung und die Erträge Ihrer Anlage und über das Gerät.

2.3 Ertragsdaten abrufen

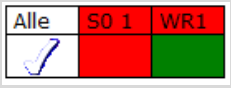
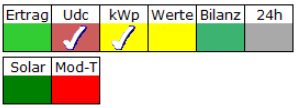
Starten Sie den Webbrowser und geben Sie „solar-log“ in die Adresszeile des Browsers ein oder wählen Sie das Lesezeichen in der Navigationsleiste des Browsers.

→ Die Startseite wird angezeigt.

Wählen Sie **Visualisierung PC** in der linken Navigationsleiste.

→ Die Leistungsübersicht des aktuellen Tages wird in einem neuen Fenster angezeigt.

2.3.1 So navigieren Sie in den Übersichten

Symbol	Bedeutung
	Pfeiltasten, um zum vorigen oder nächsten angezeigten Zeitraum zu navigieren. Lupensymbol, um die geänderten Parameter zu aktualisieren.
	Informationen zum angeschlossenen Wechselrichter. Halten Sie den Mauszeiger über einem Feld, um die spezifischen Werte anzeigen zu lassen.
	Anzeige weiterer Informationen zur Anlage (↗Seite 10).

1 Klicken Sie in das farbige Feld des angeschlossenen Wechselrichters oder der gewünschten Ertragswerte.

2 Klicken Sie auf das Lupensymbol.
→ Die Übersicht wird aktualisiert und die Ertragsinformationen des Wechselrichters bzw. der Ertragswerte werden in der gewählten Übersicht als Linie dargestellt.

3 Wechseln Sie zur nächsten Übersicht, indem Sie auf die Angabe unter der Überschrift klicken.

4 Schließen Sie das Ertragsdatenfenster.
→ Damit kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

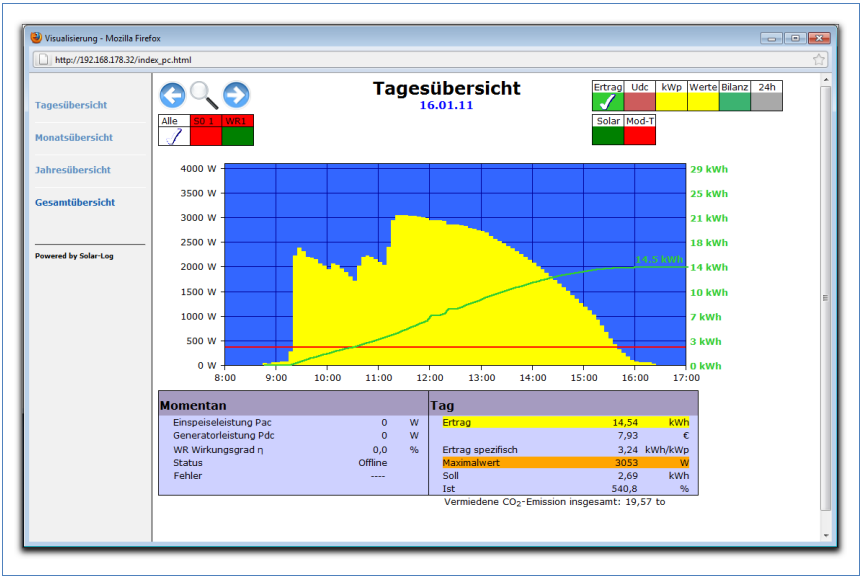
2.3.2 Was die Werte der Übersichten bedeuten

Bezeichnung	Einheit	Bedeutung
Einspeiseleistung Pac	W	Die aktuell eingespeiste Leistung P auf Wechselspannungsseite
Generatorleistung Pdc	W	Die aktuell eingespeiste Leistung P auf Gleichspannungsseite (Solargenerator)
WR Wirkungsgrad η	%	Der momentane Wirkungsgrad aus Generatorleistung und Einspeiseleistung. Die Herstellerangaben zum Wirkungsgrad des Wechselrichters können hier kontrolliert werden.
Status / Fehler		Status- und Fehlercodes der Wechselrichter. Die angezeigten Codes sind herstellerabhängig und müssen im Handbuch des jeweiligen Wechselrichters nachgeschlagen werden. Gleiche Statusmeldungen werden zusammengefasst.
Ertrag	kWh	Der Ertrag für den angezeigten Zeitraum (Tag, Monat, Jahr, Gesamt)

Bezeichnung	Einheit	Bedeutung
Ertrag spezifisch	kWh/kWp	Die Leistung dividiert durch die Anlagengröße. Dieser Wert ist ein guter Vergleichswert gegenüber anderen Anlagen.
Maximalwert	W	Der maximale Leistungswert innerhalb des angezeigten Zeitraums
Soll	kWh	Das Gerät führt eine Prognose-Statistik, die jedem Zeitraum einen gewissen Soll-Wert vorschreibt. Wird der Soll-Wert erreicht oder überschritten, wurde die prognostizierte Leistung erbracht.
Ist	%	Der Ist-Wert zeigt den prozentualen Anteil zwischen Ist-Ertrag und Soll-Ertrag an.

2.3.3 Tagesübersicht

- Wählen Sie **Tagesübersicht** in der linken Navigationsleiste.



Die Tageserträge werden in einem Kurvendiagramm dargestellt. Die rote Linie zeigt den Tages-Sollertrag an.

Schaltflächen der Tagesübersicht

- **Ertrag**: Ertragslinie, über die die Ertragsentwicklung verfolgt werden kann. Zusätzlich wird eine rote Linie als Soll-Tagessumme dargestellt.
- **Udc**: Generatorspannung. Um die Spannung der einzelnen Strings anzuzeigen, darf nur ein Wechselrichter ausgewählt sein.
- **kWp**: Umstellung der Skalierung von der „Leistung in Watt“ nach „Leistung in kW/kWp“. Dadurch werden alle Kurven bezüglich ihrer spezifischen Leistung vergleichbar. Ebenso können nachlassende Modulleistungen erkannt werden.
- **°C**: Darstellung der Wechselrichter-Innentemperatur. Damit können Sie die korrekte Funktion der Lüfter kontrollieren. **Beachten Sie, dass Wechselrichter auf hohe Innentemperaturen ausgelegt sind.**

Die Temperaturanzeige wird nur bei Wechselrichtern dargestellt, die den entsprechenden Messwert liefern.

- **24h**: Darstellung der Leistung über 24 Stunden des Tages zur kompletten Anzeige des Stromverbrauchs über den Tag

Zusätzliche Funktionen mit S0 Stromzähler

Die folgenden Anzeigen stehen Ihnen zusätzlich bei Anschluss eines S0-Stromzählers an den Solar-Log™ zur Verfügung:

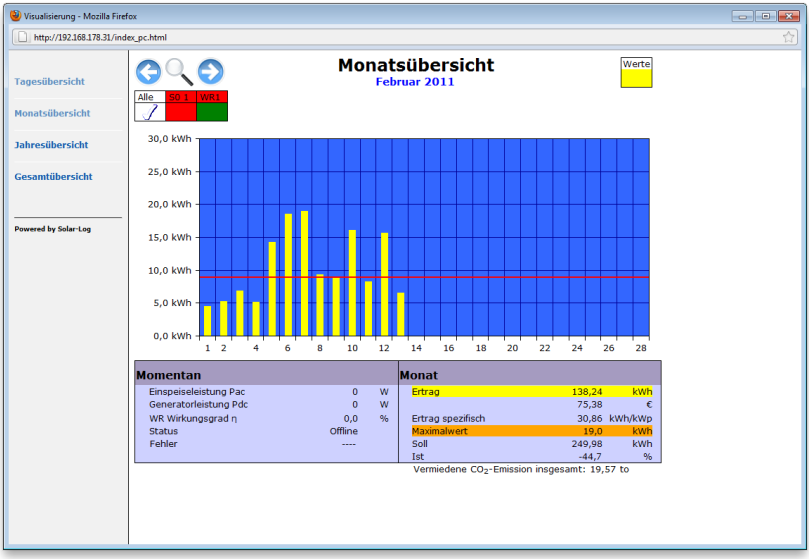
- **S0**: Zeigt den Stromverbrauch Ihres Gebäudes als Grafik in Watt an.
- **Verbr**.: Zeigt den Stromverbrauch Ihres Gebäudes als ansteigende Linie in kWh an.
- **Werte**: Zeigt verschiedene Werte Ihrer Wechselrichter in Textform an.
- **Bilanz**: Zeigt Ihnen das Verhältnis Ihres Stromverbrauchs zu Ihrem Stromertrag. Im Textfeld unten links wird das Verhältnis zusätzlich in Prozent angegeben.

Zusätzliche Funktionen mit Sensorbox

- **Solar**: Zeigt den Referenzwert eines Einstrahlungssensor an. Die Tagesleistung der Anlage muss sich im Messbereich des Sensors bewegen.
- **Mod-T**: Zeigt die Modultemperatur an. Die Temperatur wird durch die Sensorbox ermittelt.

2.3.4 Monatsübersicht

▸ Wählen Sie **Monatsübersicht** in der linken Navigationsleiste.



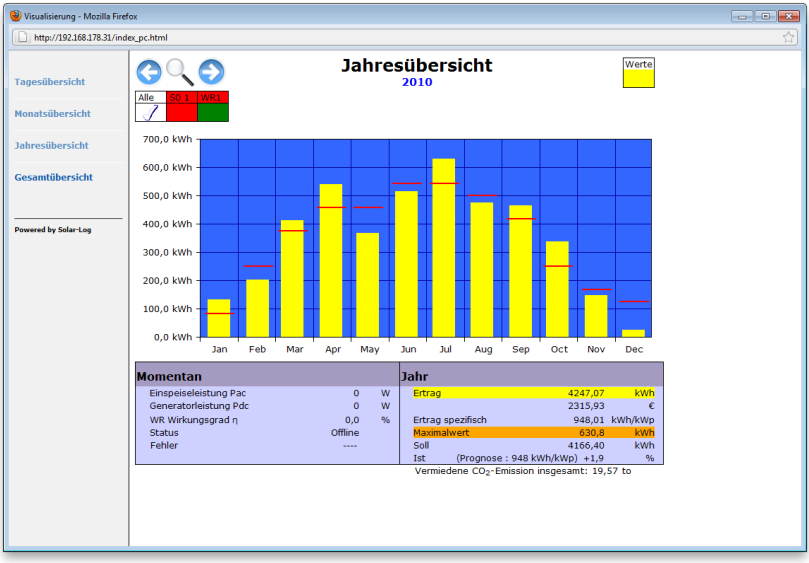
Die Tageserträge eines Monats werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die rote Linie zeigt den Monats-Sollertrag an.

1 Bewegen Sie die Maus über einen Tagesbalken.
→ Der jeweilige Tagesertrag wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Tagesübersicht umzuschalten.

2.3.5 Jahresübersicht

- Wählen Sie **Jahresübersicht** in der linken Navigationsleiste.



Die einzelnen Monatserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die rote Linie zeigt den jeweiligen Monats-Sollertrag an.

Der Wert „Prognose“ errechnet sich aus den schon erzielten Erträgen des Jahres und wird dann mit den Soll-Erträgen der restlichen Monate des Jahres hochgerechnet.

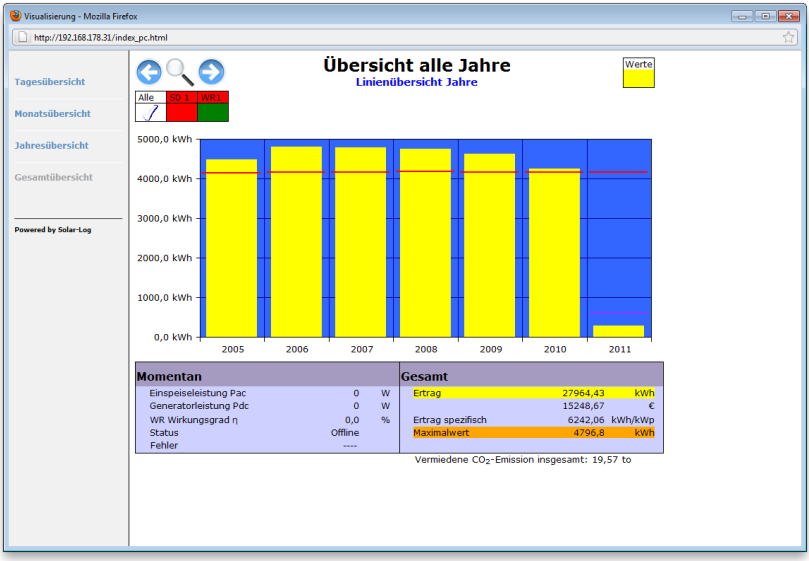
Bewegen Sie die Maus über einen Monatsbalken.

→ Der jeweilige Monatsertrag wird angezeigt.

1 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Monatsübersicht umzuschalten.

2.3.6 Gesamtübersicht

- Wählen Sie **Gesamtübersicht** in der linken Navigationsleiste.



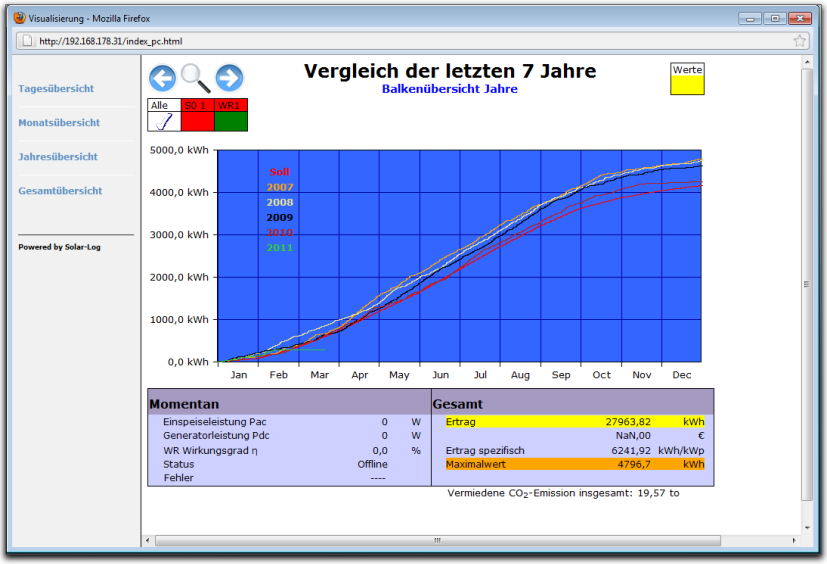
Die einzelnen Jahreserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die rote Linie zeigt den gesamten Soll-Ertrag an. Dabei werden für das aktuelle Jahr zwei rote Linien angezeigt:

- Die obere Linie zeigt das Jahressoll.
- Die untere Linie zeigt das bis zum aktuellen Tag aufgelaufene Jahressoll.

1 Bewegen Sie die Maus über einen Jahresbalken.
→ Der jeweilige Jahresertrag wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Jahresübersicht umzuschalten.

3 Klicken Sie auf **Linienübersicht Jahre**, um eine Liniendarstellung des Gesamtertrags anzeigen zu lassen.



4 Klicken Sie auf **Balkenübersicht Jahre**, um eine Balkendarstellung des Gesamtertrags anzeigen zu lassen.

2.4 Ertragsdaten im Mobilcomputer abrufen

Sie können die aktuellen Ertragsdaten Ihrer Anlage auch per Mobilcomputer (z.B. Smartphone) abrufen. Dazu wählt sich Ihr Smartphone im Internet bzw. Ihrem lokalen Server ein und ruft Ihre Daten ab.

Hinweis

Diese Funktion ist nur im lokalen Netzwerk oder für Anlagen verfügbar, die auf unserem „Classic 1 Server“ laufen.

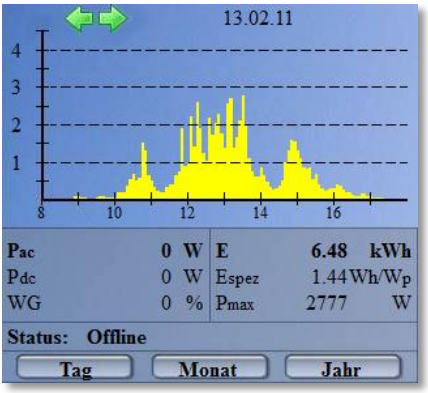
Beachten Sie, dass für die Internetverbindung zusätzliche Kosten durch Ihren Mobilfunkprovider entstehen können.

1 Starten Sie den Browser des Mobilcomputers und geben Sie „solar-log“ bzw. die IP-Adresse des Solar-Log™ in die Adresszeile des Browsers ein oder wählen Sie das Lesezeichen in der Navigationsleiste des Browsers.
→ Die Startseite wird angezeigt.

2 Wählen Sie **PDA/PocketPC** in der linken Navigationsleiste.

2.4.1 Tag

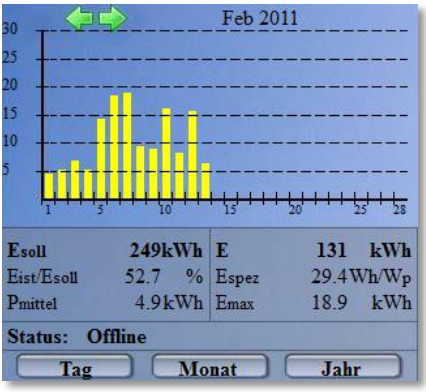
- Wählen Sie **Tag** in der linken Navigationsleiste.



Die tagesaktuellen Ertragsdaten werden angezeigt.

2.4.2 Monat

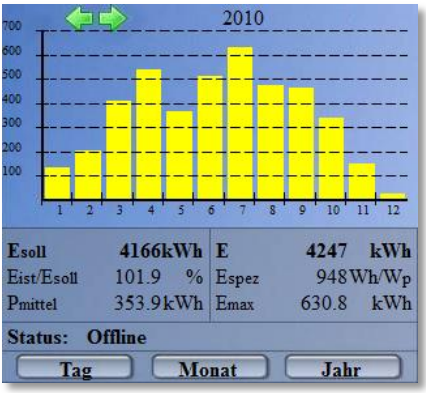
- Wählen Sie **Monat** in der linken Navigationsleiste.



Die Ertragsdaten des aktuellen Monats werden angezeigt.

2.4.3 Jahr

- Wählen Sie **Jahr** in der linken Navigationsleiste.



Die Ertragsdaten des vergangenen Jahres werden angezeigt.

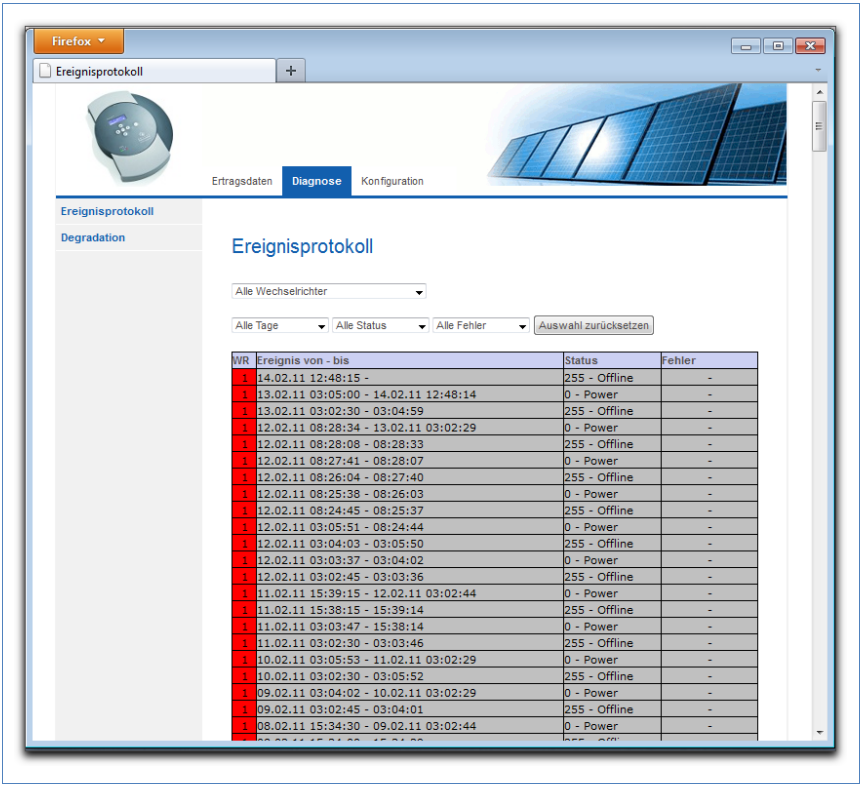
2.5 Diagnose abrufen

Mit der Diagnose greifen Sie auf das Ereignisprotokoll des Geräts zu. Sie können sich eine Gesamtübersicht aller aufgelaufenen Fehler, Störungen und Statusänderungen der angeschlossenen Wechselrichter anzeigen lassen und diese nach gewünschten Kriterien filtern.

Darüber hinaus zeigt Ihnen das Diagnose-Menü auch die Leistungsabnahme („Degradation“) Ihrer Anlage an.

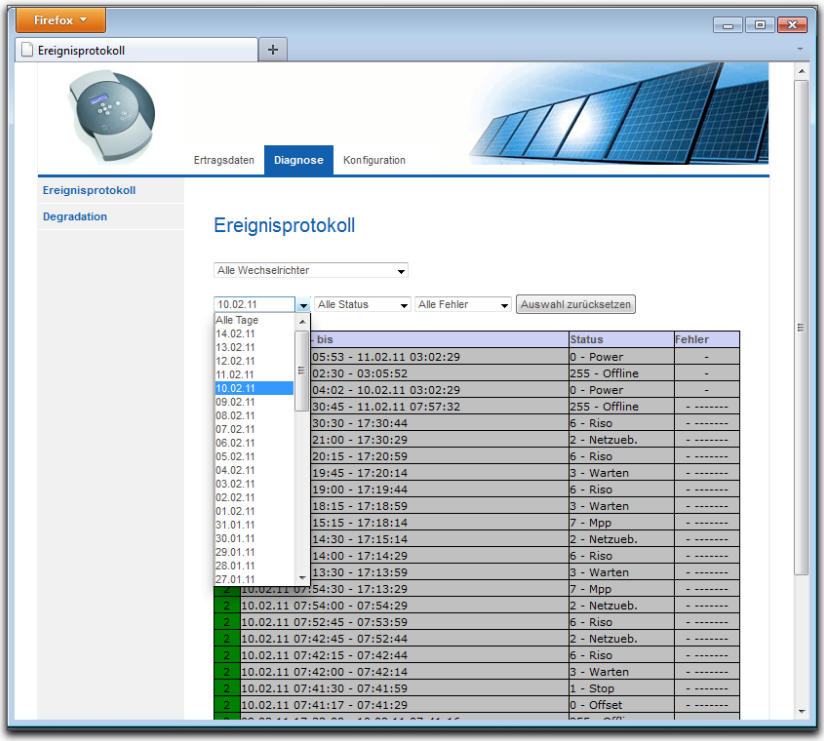
1 Starten Sie den Webbrowser und geben Sie „solar-log“ in die Adresszeile des Browsers ein oder wählen Sie das Lesezeichen in der Navigationsleiste des Browsers.
→ Die Startseite wird angezeigt.

2 Wählen Sie **Diagnose** in der Hauptnavigation.
→ Das Ereignisprotokoll wird angezeigt.



2.5.1 Ereignisprotokoll abrufen und filtern

- Wählen Sie **Ereignisprotokoll** in der linken Navigationsleiste.
  → Die komplette Liste aller Systemereignisse wird angezeigt.



Um nur bestimmte Ereignisse oder die Ereignisse eines bestimmten Tages der zurückliegenden 35 Tage anzeigen zu lassen, benutzen Sie die Filterfunktion.

1 Wählen Sie den gewünschten Wechselrichter im Auswahlfeld **Alle Wechselrichter** aus.
→ Es werden nur die Ereignisse des gewählten Wechselrichters angezeigt.

2 Grenzen Sie die Auswahl ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Tage** den gewünschten Tag auswählen.
→ Es werden nur die Ereignisse des gewählten Tages angezeigt.

3 Grenzen Sie die Auswahl noch weiter ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Status** den gewünschten Status auswählen.

→ Es stehen nur Status zur Verfügung, die im gewählten Zeitraum aufgetreten sind.

4 Grenzen Sie zusätzlich die Art der Fehler ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Fehler** den gewünschten Fehler auswählen.
→ Es werden nur Fehler angezeigt, die im gewählten Zeitraum aufgetreten sind.

5 Klicken Sie auf **Auswahl zurücksetzen**, um alle Filtereinstellungen aufzuheben.

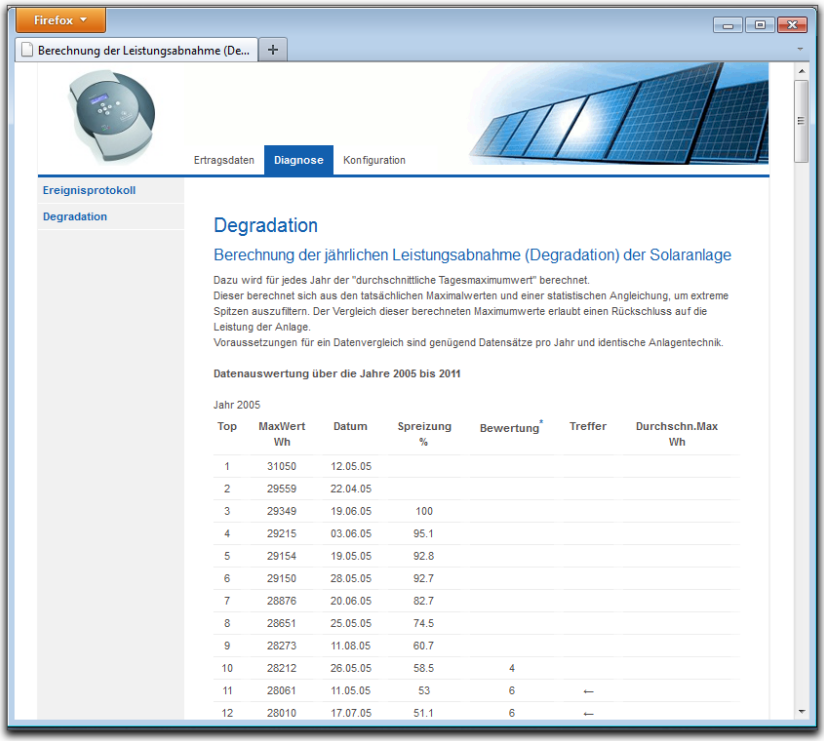
2.5.2 Leistungsabnahme Ihrer Anlage anzeigen lassen

Um einen Überblick über die Gesamtleistungen der vergangenen Jahre und die aktuelle Leistungsfähigkeit zu erhalten, bietet Ihnen das Gerät eine tabellarische Übersicht an.

1 Starten Sie den Webbrowser und geben Sie „solar-log“ in die Adresszeile des Browsers ein oder wählen Sie das Lesezeichen in der Navigationsleiste des Browsers.
→ Die Startseite wird angezeigt.

2 Wählen Sie **Diagnose** in der Hauptnavigation.

3 Wählen Sie **Degradation** in der linken Navigationsleiste.
→ Die Abnahme der Leistungsfähigkeit Ihrer Anlage wird dargestellt.


Firefox
Berechnung der Leistungsabnahme (De...
Ertragsdaten
Diagnose
Konfiguration
Ereignisprotokoll
Degradation
Degradation
Berechnung der jährlichen Leistungsabnahme (Degradation) der Solaranlage
Dazu wird für jedes Jahr der "durchschnittliche Tagesmaximumwert" berechnet.
Dieser berechnet sich aus den tatsächlichen Maximalwerten und einer statistischen Angleichung, um extreme Spitzen auszufiltern. Der Vergleich dieser berechneten Maximumwerte erlaubt einen Rückschluss auf die Leistung der Anlage.
Voraussetzungen für ein Datenvergleich sind genügend Datensätze pro Jahr und identische Anlagentechnik.
Datenauswertung über die Jahre 2005 bis 2011
Jahr 2005
Top MaxWert Wh Datum Spreizung % Bewertung* Treffer Durchschn.Max Wh
1 31050 12.05.05
2 29559 22.04.05
3 29349 19.06.05 100
4 29215 03.06.05 95.1
5 29154 19.05.05 92.8
6 29150 28.05.05 92.7
7 28876 20.06.05 82.7
8 28651 25.05.05 74.5
9 28273 11.08.05 60.7
10 28212 26.05.05 58.5 4
11 28061 11.05.05 53 6 ←
12 28010 17.07.05 51.1 6 ←

Die Leistungsfähigkeit Ihrer Module lässt im Laufe der Jahre allmählich nach. Abhängig von der Qualität der Module kommt es dabei zu einer stetigen Verringerung des Gesamtertrags Ihrer Anlage, der so genannten „Degradation“.

Dazu wird für jedes Jahr der „durchschnittliche Tagesmaximalwert“ berechnet. Dieser berechnet sich aus den tatsächlichen Maximalwerten und einer statistischen Angleichung, um extreme Spitzen auszufiltern. Der Vergleich dieser berechneten Maximalwerte erlaubt einen Rückschluss auf die Leistung der Anlage.

2.6 Einstellungen im Konfigurationsmenü ändern

Das Konfigurationsmenü erlaubt Ihnen Änderungen und Anpassungen an der Software des Geräts. Das Gerät sollte Ihnen bereits fertig konfiguriert von Ihrem Solarteur übergeben worden sein. Es kann jedoch vorkommen, dass Sie später Änderungen vornehmen möchten wie eine Änderung des Passworts, der Netzwerkeinstellungen (weil Sie beispielsweise einen neuen Router einsetzen) usw.

- Wenden Sie sich für Änderungen an der Konfiguration an Ihren Solarteur.
- Falls Sie selbst Änderungen durchführen möchten, erhalten Sie das Installationshandbuch auf unserer Internetseite zum Download (↗Seite 60).

3 Solar-Log WEB benutzen

Mit Solar-Log™ WEB können Sie die Ertragsdaten und Ereignisprotokolle Ihrer Anlage auch über das Internet abrufen und einen täglichen E-Mail-Versand der Ertrags- und Störungsmeldungen an eine E-Mail-Adresse einstellen. Dazu benötigen Sie einen Solar-Log™ WEB Account.

Zusätzlich zu diesem Angebot bieten wir noch weitere Ausbaustufen mit passendem Leistungsumfang für jeden Bedarf an. Informationen dazu finden Sie direkt bei Ihrem Solarteur oder unter

http://www.solar-log.com/produkte-loesungen/solar-log-web/uebersicht.html

3.1 Bei Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“ registrieren

Die Registrierung am Solar-Log™ WEB „Classic 2nd Edition“ erfolgt ganz einfach online.

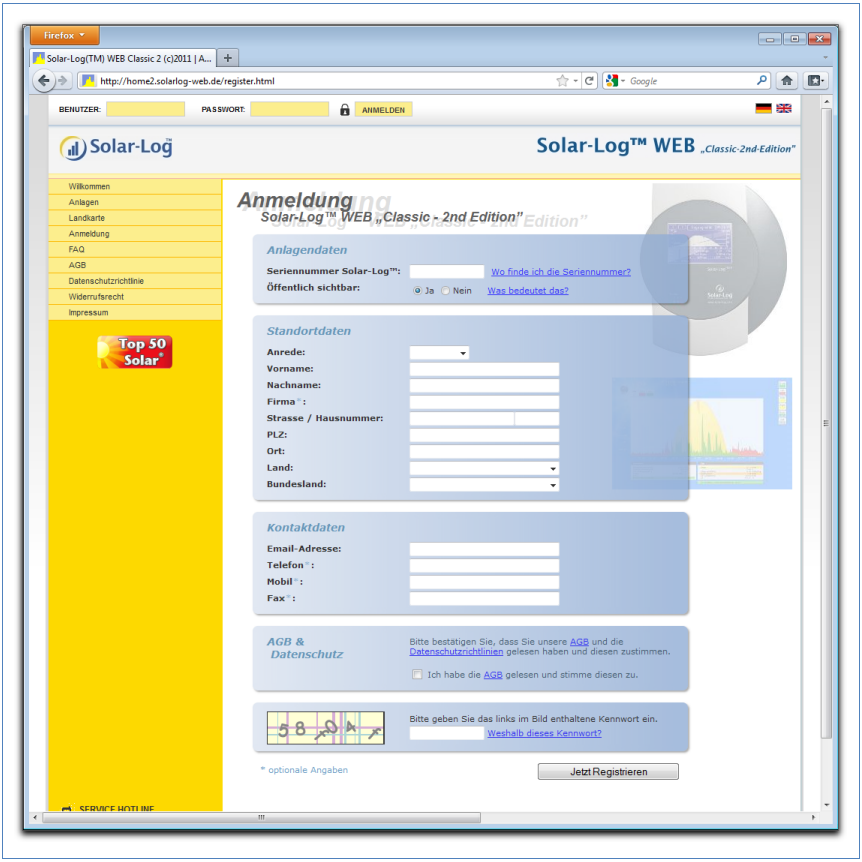
1 Öffnen Sie den Browser und navigieren Sie zur Solar-Log™ WEB Anmeldeseite unter

http://home2.solarlog-web.de/register.html

Oder öffnen Sie die Startseite unter

http://home2.solarlog-web.de/willkommen.html

2 Wählen Sie **Anmeldung** in der linken Navigationsleiste.
→ Das Registrierungsformular wird angezeigt.



3 Geben Sie die **Seriennummer** Ihres Geräts an.
→ Sie finden die Seriennummer (SN) unter der oberen Abdeckung (↗Seite 59).

4 Wählen Sie, ob die Daten im Internet **öffentlich sichtbar** sein sollen.
→ Ihre Anlageninformationen können dann von anderen Besuchern der Seite eingesehen werden. Wenn Sie „Nein" wählen, müssen

Sie sich mit den Benutzerdaten anmelden, die Sie im weiteren Verlauf der Anmeldung von Solare Datensysteme GmbH erhalten (↗Seite 29).

→ Die Einstellung „Öffentlich sichtbar“ kann später jederzeit auf Ihrer Webseite im Bereich „Konfiguration“ geändert werden.

5 Tragen Sie Ihre **Standortdaten** und Ihre **Kontaktdaten** ein.

6 Bestätigen Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (**AGB**) und die **Datenschutzrichtlinien**, nachdem Sie sie gelesen haben.

7 Geben Sie das in der Grafik angezeigte **Kennwort** ein, um sicherzustellen, dass keine automatisierten Programme (Bots) die Anmeldung durchführen und damit den Server lahmlegen können.

8 Bestätigen Sie die Angaben mit **Jetzt Registrieren**.

→ Falls Sie kein Kennwort eingegeben haben oder das Kennwort falsch eingegeben haben, wird automatisch ein neues Kennwort angezeigt, ohne dass Sie Ihre Daten erneut eingeben müssen.

Sie erhalten nach erfolgreicher Anmeldung eine E-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse, die Sie bestätigen müssen. Nach manueller Prüfung Ihrer Daten wird daraufhin Ihr Zugang freigeschaltet.

Hinweis

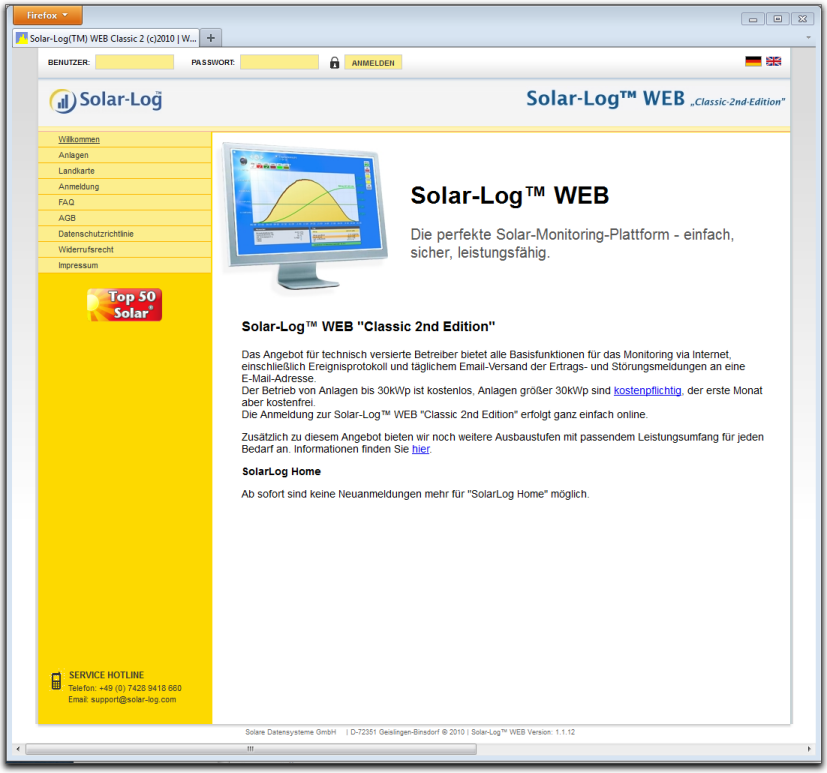
Die Freischaltung erfolgt nur werktags und kann bis zu 24 Stunden in Anspruch nehmen.

3.2 Anlagendaten abrufen

- Öffnen Sie im Browser die Startseite von Solar-Log™ WEB oder geben Sie in der Adresszeile des Browsers die URL ein:

http://home2.solarlog-web.de/

→ Die Startseite wird angezeigt.


Firefox
Solar-Log(TM) WEB Classic 2 (c)2010 | W...
BENUTZER:
PASSWORT:
ANMELDEN
Solar-Log
Solar-Log™ WEB „Classic-2nd-Edition"
Willkommen
Anlagen
Landkarte
Anmeldung
FAQ
AGB
Datenschutzrichtlinie
Widerrufsrecht
Impressum
Top 50 Solar
Solar-Log™ WEB
Die perfekte Solar-Monitoring-Plattform - einfach, sicher, leistungsfähig.
Solar-Log™ WEB "Classic 2nd Edition"
Das Angebot für technisch versierte Betreiber bietet alle Basisfunktionen für das Monitoring via Internet, einschließlich Ereignisprotokoll und täglichem Email-Versand der Ertrags- und Störungsmeldungen an eine E-Mail-Adresse.
Der Betrieb von Anlagen bis 30kWp ist kostenlos, Anlagen größer 30kWp sind kostenpflichtig, der erste Monat aber kostenfrei.
Die Anmeldung zur Solar-Log™ WEB "Classic 2nd Edition" erfolgt ganz einfach online.
Zusätzlich zu diesem Angebot bieten wir noch weitere Ausbaustufen mit passendem Leistungsumfang für jeden Bedarf an. Informationen finden Sie hier.
SolarLog Home
Ab sofort sind keine Neuanmeldungen mehr für "SolarLog Home" möglich.
SERVICE HOTLINE
Telefon: +49 (0) 7428 9418 660
Email: support@solar-log.com
Solare Datensysteme GmbH | D-72351 Geislingen-Binsdorf © 2010 | Solar-Log™ WEB Version: 1.1.12

Bei Solar-Log™ WEB anmelden

Wenn Sie bei der Anmeldung eine öffentliche Sichtbarkeit abgelehnt haben, müssen Sie sich auf der Solar-Log™ WEB Internetseite anmel-

den. Falls Ihre Anlage öffentlich sichtbar ist, können Sie die Anmeldung überspringen.

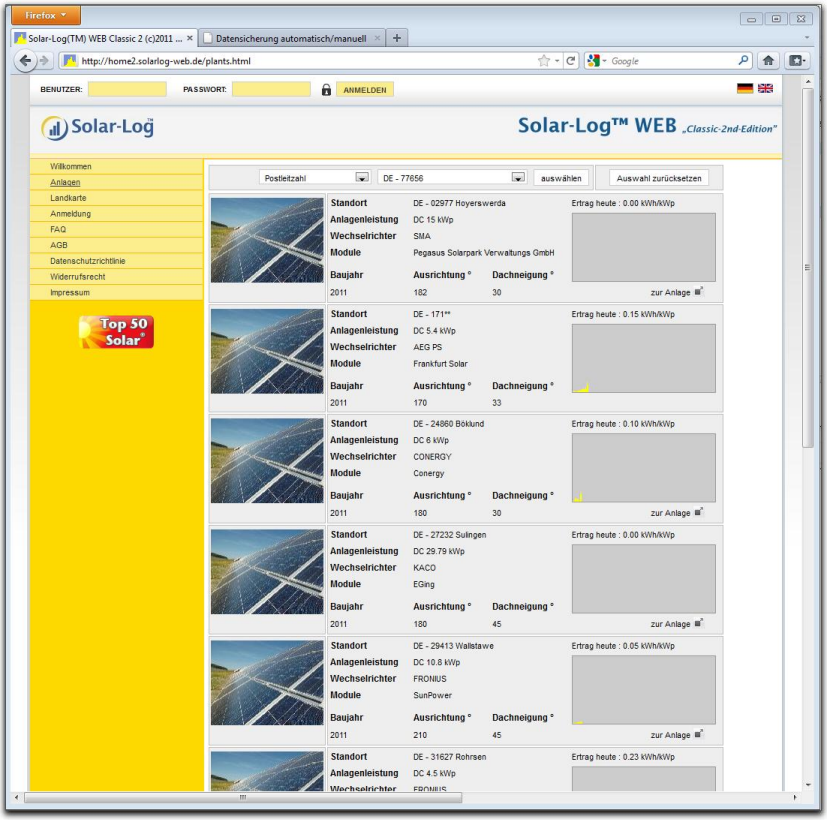
- Geben Sie in der Kopfzeile Ihren **Benutzernamen** und das **Passwort** ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

Die Anlagenübersicht abrufen

In der Übersicht werden alle Anlagen angezeigt. Die Anlagen sind hier anonym. Die öffentlich sichtbaren Anlagen können Sie direkt unterhalb der Tagesgrafik anzeigen lassen.

Mit Passwort versehene Anlagendaten können nur mit der eigenen Anmeldung aufgerufen werden.

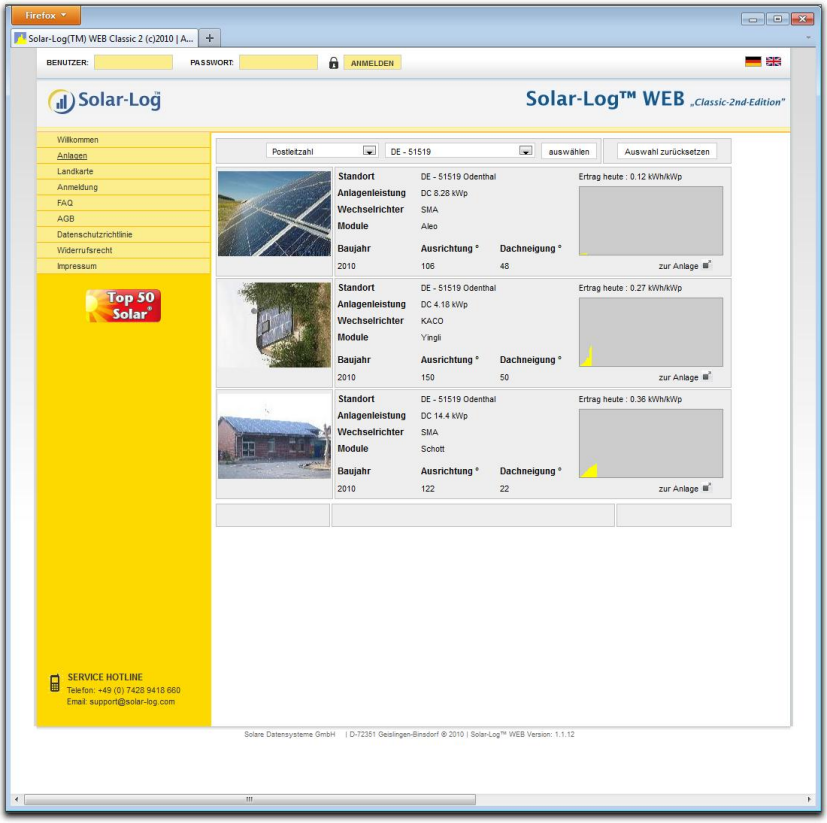
- Wählen Sie **zur Anlage** rechts unter der Tagesübersicht.



1 Wählen Sie die **Postleitzahl** Ihres Standortes bzw. **Wechselrichter**, **Baujahr** oder Anzahl der **Module** Ihrer Anlage aus.

Klicken Sie auf **auswählen**, um die Liste nach den gewählten Kriterien zu filtern oder klicken Sie auf **Auswahl zurücksetzen**, um die Auswahlkriterien aufzuheben.

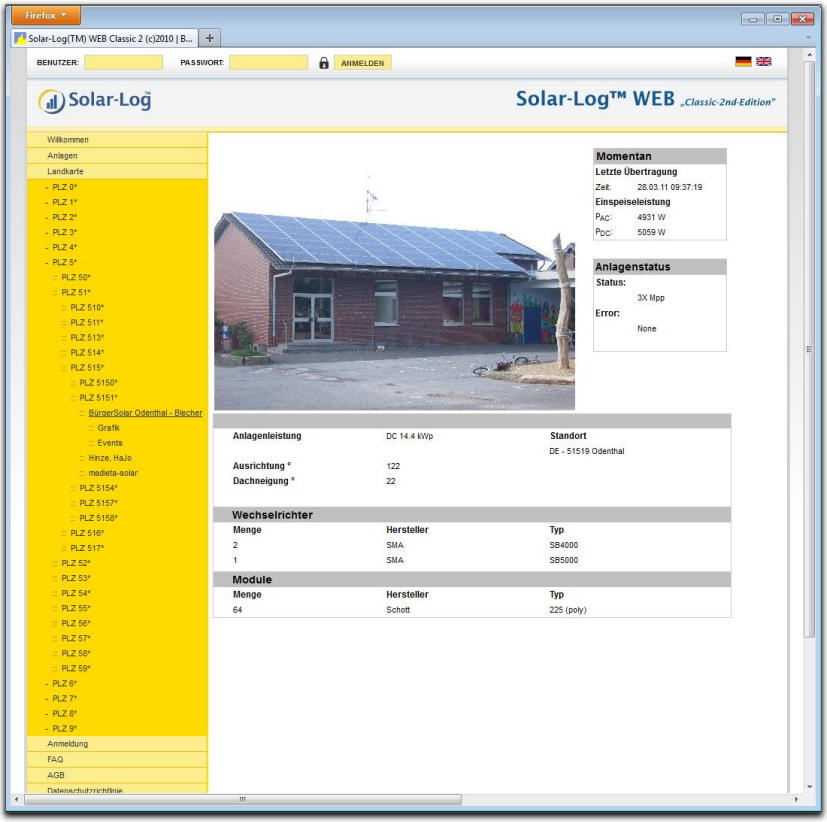
→ Es wird ein Liste der Anlagen angezeigt, die mit den Filterkriterien übereinstimmen.



Die Übersicht zeigt die installierten Wechselrichter, ihre Leistung, Modulhersteller, Baujahr, Ausrichtung und Dachneigung der Anlagen. Falls kein Bild der Anlage veröffentlicht wurde, wird ein Standardfoto benutzt.

Außerdem finden Sie in der rechten Spalte einen Überblick über den aktuellen Ertrag der Anlagen.

2 Klicken Sie auf **zur Anlage** unterhalb des Ertragsdiagramms.
→ Die Detailübersicht der Anlage wird angezeigt.



Die Detailübersicht zeigt Ihnen weitere technische Details der Anlage sowie den Anlagenstatus einschließlich der eventuell aufgetretenen Fehlermeldungen.

3 Um direkt zu den Details der Anlage navigieren zu können, legen Sie sich ein Lesezeichen in Ihrem Browser an.

3.3 Ertragsdaten abrufen

3.3.1 So navigieren Sie in den Übersichten

Die Navigation auf der Internetseite der Übersichten entspricht der Navigation der Übersichtsseiten in Ihrem lokalen Netzwerk (↗Seite 9).

Zwischen den Übersichten wechseln

1 Bewegen Sie den Mauszeiger auf das kleine Dreieck links neben der Anzeige des Zeitraums.
→ Eine Übersicht der Zeiträume wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf den gewünschten Zeitraum.
→ Die Übersicht des Zeitraums wird angezeigt.

3.3.2 Was die Werte der Übersichten bedeuten

Die Angabe der Werte unterhalb der Diagramme entspricht den Werten auf den Übersichtsseiten in Ihrem lokalen Netzwerk (↗Seite 10).

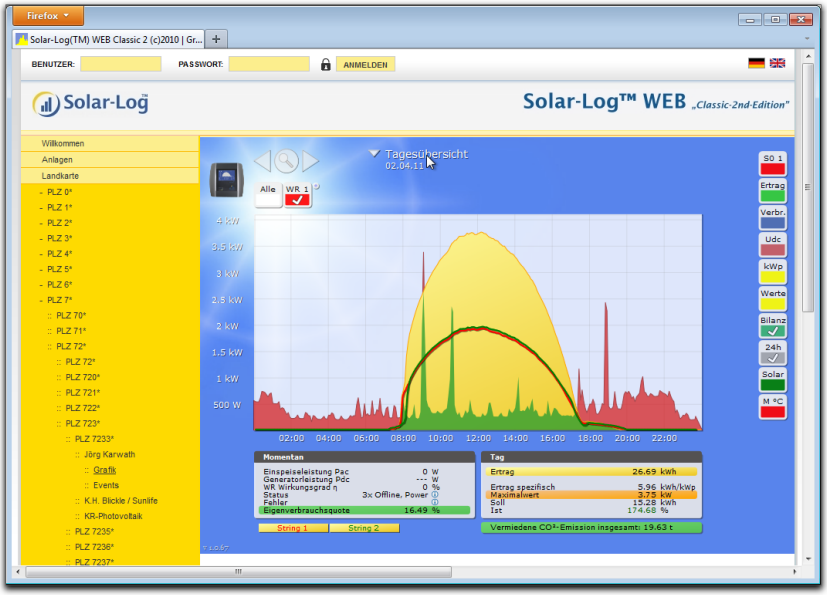
Die Angabe des Erlöses wird auf der Internetseite aus Datenschutzgründen nicht angezeigt.

3.3.3 Tagesübersicht

1 Öffnen Sie den Browser und klicken Sie auf das Lesezeichen Ihrer Anlage.
→ Gegebenenfalls müssen Sie sich anmelden (↗Seite 29).
→ Die Detailübersicht Ihrer Anlage wird angezeigt.

Wählen Sie **Grafik** in der linken Navigationsleiste.

→ Die Tagesübersicht der Anlage wird angezeigt.



Die Tageserträge werden in einem Kurvendiagramm dargestellt. Die dunkelgrüne Linie zeigt den Tages-Sollertrag an.

Beim Überstreichen der Kurven mit der Maus werden Ihnen die entsprechenden Werte angezeigt.

Schaltflächen der Tagesübersicht

- **Ertrag**: Ertragslinie, über die die Ertragsentwicklung verfolgt werden kann. Zusätzlich wird eine dunkelgrüne Linie als Soll-Tagessumme dargestellt.
- **Udc**: Generatorspannung. Um die Spannung der einzelnen Strings anzuzeigen, darf nur ein Wechselrichter ausgewählt sein.
- **kWp**: Umstellung der Skalierung von der „Leistung in Watt" nach „Leistung in kW/kWp". Dadurch werden alle Kurven bezüglich ihrer spezifischen Leistung vergleichbar. Ebenso können nachlassende Modulleistungen erkannt werden.

- **24h**: Darstellung der Leistung über 24 Stunden des Tages zur kompletten Anzeige des Stromverbrauchs über den Tag

Zusätzliche Funktionen mit S0 Stromzähler

Die folgenden Anzeigen stehen Ihnen zusätzlich bei Anschluss eines S0-Stromzählers an den Solar-Log™ zur Verfügung:

- **S0**: Zeigt den Stromverbrauch Ihres Gebäudes als Grafik in Watt an.
- **Verbr**.: Zeigt den Stromverbrauch Ihres Gebäudes als ansteigende Linie in kWh an.
- **Werte**: Zeigt verschiedene Werte Ihrer Wechselrichter in Textform an.
- **Bilanz**: Zeigt Ihnen das Verhältnis Ihres Stromverbrauchs zu Ihrem Stromertrag. Im Textfeld unten links wird das Verhältnis zusätzlich in Prozent angegeben.

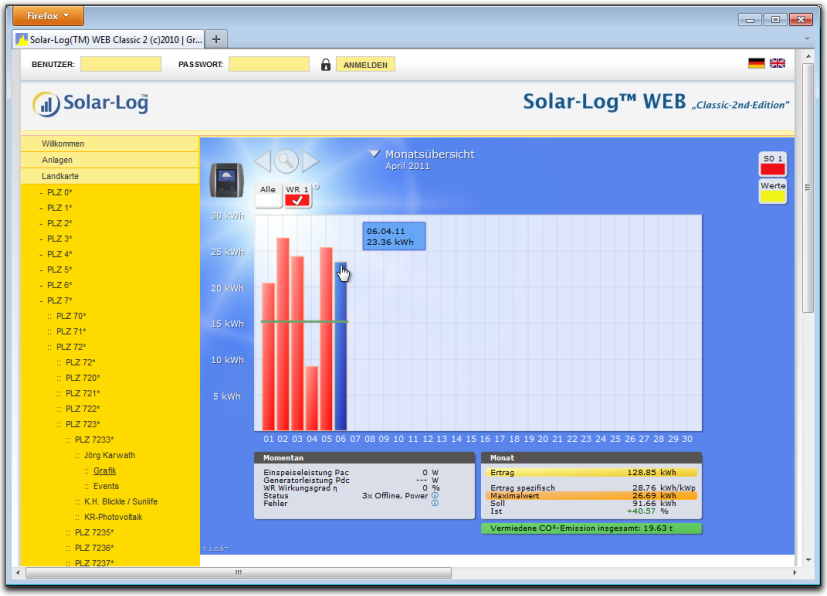
Zusätzliche Funktionen mit Sensorbox

- **Solar**: Zeigt den Referenzwert eines Einstrahlungssensor an. Die Tagesleistung der Anlage muss sich im Messbereich des Sensors bewegen.
- **M °C**: Zeigt die Modultemperatur an. Die Temperatur wird durch die Sensorbox ermittelt.

1 Klicken Sie auf eine der Schaltflächen und dann auf das Lupensymbol.
→ Die gewählte Kurve wird angezeigt.

3.3.4 Monatsübersicht

▸ Wählen Sie **Monatsübersicht** in der Navigation.



Die Tageserträge eines Monats werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die dunkelgrüne Linie zeigt den Monats-Sollertrag an.

1 Bewegen Sie die Maus über einen Tagesbalken.
→ Der jeweilige Tagesertrag wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Tagesübersicht umzuschalten.

3.3.5 Jahresübersicht

- Wählen Sie **Jahresübersicht** in der Navigation.

Die einzelnen Monatserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die dunkelgrüne Linie zeigt den Monats-Sollertrag an.

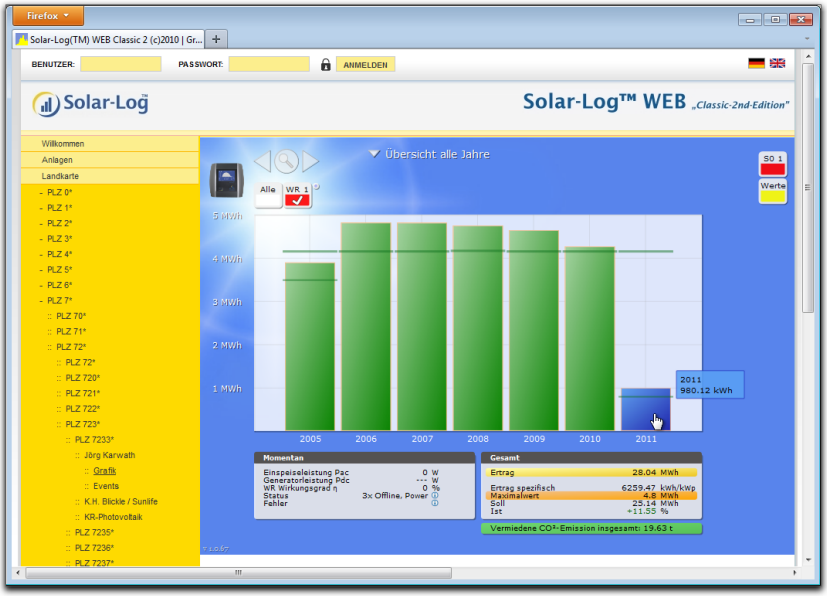
Der Wert „Prognose" errechnet sich aus den schon erzielten Erträgen des Jahres und wird dann mit den Soll-Erträgen der restlichen Monate des Jahres hochgerechnet.

1 Bewegen Sie die Maus über einen Monatsbalken.
→ Der jeweilige Monatsertrag wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Monatsübersicht umzuschalten.

3.3.6 Übersicht über alle Jahre

- Wählen Sie **Übersicht über alle Jahre** in der Navigation.



Die einzelnen Jahreserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Die dunkelgrüne Linie zeigt den Jahres-Sollertrag an. Dabei werden für das aktuelle Jahr zwei grüne Linien angezeigt:

- Die obere Linie zeigt das Jahressoll.
- Die untere Linie zeigt das bis zum aktuellen Tag aufgelaufene Jahressoll.

1 Bewegen Sie die Maus über einen Jahresbalken.
→ Der jeweilige Jahresertrag wird angezeigt.

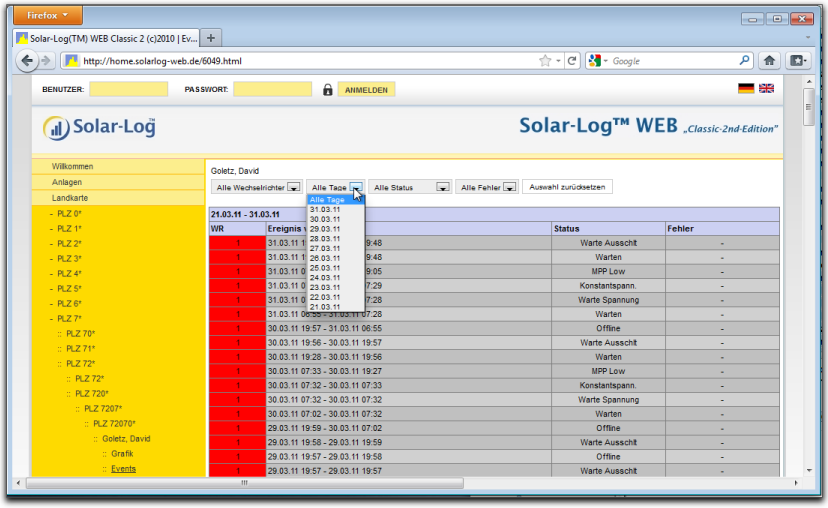
2 Klicken Sie auf einen einzelnen Balken, um auf die entsprechende Jahresübersicht umzuschalten.

3 Klicken Sie auf **Linienübersicht Jahre**, um eine Liniendarstellung des Gesamtertrags anzeigen zu lassen.

3.3.7 Ereignisprotokoll abrufen und filtern

▸ Wählen Sie **Events** in der linken Navigationsleiste.

→ Die komplette Liste aller Systemereignisse wird angezeigt.



Um nur bestimmte Ereignisse oder die Ereignisse eines bestimmten Tages der zurückliegenden 35 Tage anzeigen zu lassen, benutzen Sie die Filterfunktion.

1 Wählen Sie den gewünschten Wechselrichter im Auswahlfeld **Alle Wechselrichter** aus.
→ Es werden nur die Ereignisse des gewählten Wechselrichters angezeigt.

2 Grenzen Sie die Auswahl ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Tage** den gewünschten Tag auswählen.
→ Es werden nur die Ereignisse des gewählten Tages angezeigt.

3 Grenzen Sie die Auswahl noch weiter ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Status** den gewünschten Status auswählen.
→ Es stehen nur Status zur Verfügung, die im gewählten Zeitraum aufgetreten sind.

4 Grenzen Sie zusätzlich die Art der Fehler ein, indem Sie im Auswahlfeld **Alle Fehler** den gewünschten Fehler auswählen.

→ Es werden nur Fehler angezeigt, die im gewählten Zeitraum aufgetreten sind.

5 Klicken Sie auf **Auswahl zurücksetzen**, um alle Filtereinstellungen aufzuheben.

4 Das iPhone App benutzen

Um jederzeit auch mobil auf Ihre Anlagendaten zugreifen zu können, bieten wir Ihnen eine Solar-Log™ App für iPhone, iPad und iPod touch an. Die App kann kostenlos im App Store von Apple bezogen werden.

Die App zeigt Ihnen die aktuellen und zurückliegenden Ertragsdaten in grafischer Form an. Mit der intuitiven Gestenbedienung können Sie schnell zwischen Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtübersichten navigieren.

Voraussetzungen

Unsere Solar-Log App ist kompatibel mit jedem iPod touch, iPhone und iPad ab Systemversion iOS 3.0.

Die Solar-Log™ App funktioniert mit jeder Serverlösung von Solare Datensysteme GmbH.

4.1 Die App installieren

Die App erhalten Sie kostenlos im App Store.

App laden

1. Suchen Sie im **App Store** nach „Solar-Log“.
2. Folgen Sie den Anweisungen zum Download und zur Installation auf Ihrem iPhone, iPad bzw. iPod touch.

App starten

3 Starten Sie die App auf Ihrem iPhone, iPad oder iPod touch.
→ Der Startbildschirm wird angezeigt.

4.2 Anlagen hinzufügen

Sie können mit der App bis zu 10 beliebige Anlagen überwachen, die jeweils an ein Solar-Log™ angeschlossen sind.

1 Klicken Sie auf das **+**-Symbol.
→ Die Ansicht **Neue Anlage** wird angezeigt.

2 Wählen Sie den **Typ** des Servers aus:

- **Home**. Ihre Anlage befindet sich auf dem Classic 1 Server.
- **Web**. Ihre Anlage befindet sich auf dem Classic 2 Server.
- **Local**. Sie können die Daten direkt von Ihrem Solar-Log™ im lokalen Netzwerk abrufen.

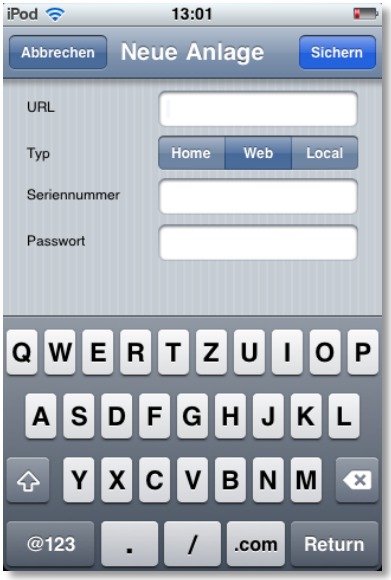
Home

1 Tragen Sie die vollständige **URL** zu Ihrer Solar-Log™ Webseite ein, beispielsweise

www.solarlog-home.de/meineAnlage

2 **Sichern** Sie die Erfassung der Anlage.

Web



1 Tragen Sie **URL**, **Seriennummer** und **Passwort** ein, die Sie mit der Registrierungsmail von Solare Datensysteme GmbH erhalten haben.

2 **Sichern** Sie die Erfassung der Anlage.

Local

1 Tragen Sie als **URL** die IP-Adresse des Solar-Log™ ein.

2 **Sichern** Sie die Erfassung der Anlage.

4.3 Ertragsdaten abrufen

Wenn Ihre Anlage korrekt erkannt wurde, wird Sie in der Übersicht angezeigt.

Hinweis

Beachten Sie, dass die Daten nur aktualisiert werden, wenn Ihr iPhone, iPad oder iPod touch über eine bestehende Internetverbindung verfügt.

4.3.1 So navigieren Sie in den Übersichten

Durch Tippen auf den Bildschirm erhalten Sie am unteren Bildrand ein Menü, in dem Sie die gewünschten Übersichten wählen können.

4.3.2 Was die Werte der Übersichten bedeuten

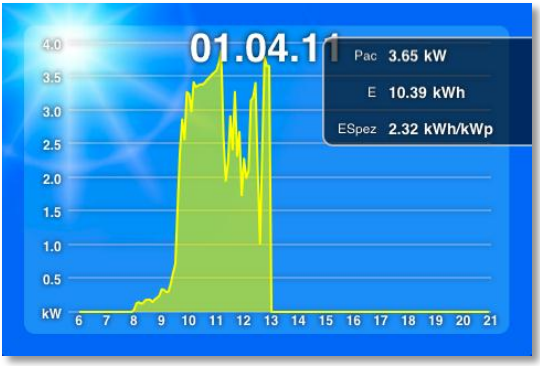
Die Angabe der Werte in den Diagrammen entspricht den Werten auf den Übersichtsseiten in Ihrem lokalen Netzwerk (↗Seite 10).

- Tippen Sie in den Ansichten auf **Werte**, um die jeweils aktuellen Werte der Ansicht anzeigen zu lassen.

4.3.3 Tagesübersicht

1 Starten Sie die App.

2 Tippen Sie auf die blaue Pfeiltaste neben dem Namen Ihrer Anlage.
→ Die aktuelle Tagesübersicht wird angezeigt.



Die Erträge des gewählten Tages werden als Kurve dargestellt.

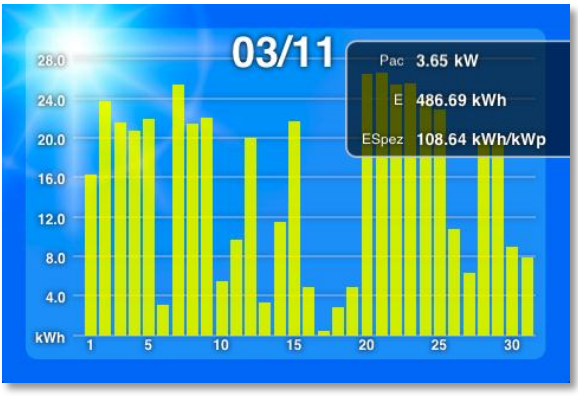
3 Drehen Sie Ihr iPhone, iPad oder iPod touch horizontal, um eine bessere Darstellung zu erhalten.

4 Wischen Sie nach links oder rechts, um zur nächsten bzw. vorigen Übersicht zu gelangen.

4.3.4 Monatsübersicht

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Übersichtsnavigation wird am unteren Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **Monat**, um zur Monatsübersicht zu gelangen.



Die Tageserträge des gewählten Monats werden als Balken dargestellt.

3 Wischen Sie nach links oder rechts, um zur nächsten bzw. vorigen Übersicht zu gelangen.

4.3.5 Jahresübersicht

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Übersichtsnavigation wird am unteren Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **Jahr**, um zur Jahresübersicht zu gelangen.

Die Monatserträge des gewählten Jahres werden als Balken dargestellt.

3 Wischen Sie nach links oder rechts, um zur nächsten bzw. vorigen Übersicht zu gelangen.

4.3.6 Gesamtübersicht

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Übersichtsnavigation wird am unteren Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **Gesamt**, um zur Gesamtübersicht zu gelangen.

3 Wischen Sie nach links oder rechts, um zur nächsten bzw. vorigen Übersicht zu gelangen.

4.4 Daten abrufen

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Übersichtsnavigation wird am unteren Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **Daten**, um zur Datenansicht zu gelangen.

Die Datenansicht zeigt Ihnen den eingetragenen Eigentümer, den Standort der Anlage, die installierten Module und Wechselrichter sowie Leistung und Ausrichtung der Anlage und das Datum ihrer Inbetriebnahme.

4.5 CO_2-Einsparung abrufen

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Navigation wird am unteren Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **CO2**.
→ Die insgesamt aufgelaufene Menge vermiedenen Kohlendioxid-Ausstoßes durch Ihre Anlage wird angezeigt.

Die angezeigte Einsparung errechnet sich aus den Kohlendioxidmengen, die für die Energieerzeugung bei Verbrennung fossiler Brennstoffe entstanden wären.

4.6 Die Ertragsdaten als Slideshow

Mit der Slideshow-Funktion können Sie Ihren iPod touch oder Ihr iPad zu einem „elektronischen Bilderrahmen“ aufwerten. Dieser „Bilderrahmen“ zeigt dann im Wechsel die unterschiedlichen Übersichten der Solar-Log™ App an.

Hinweis
Passende Halterungen (Cradle) zur Aufstellung der Geräte finden Sie im Fachhandel.

1 Tippen Sie auf den Bildschirm.
→ Die Slideshow-Funktion wird am oberen Bildschirmrand eingeblendet.

2 Wählen Sie **Slideshow** und stellen Sie das iPad oder iPod touch in ein Cradle.
→ Jetzt können Sie jederzeit die aktuellen Werte ablesen.

5 Reinigung und Pflege

5.1 Reinigungshinweise

Achtung
Ziehen Sie vor der Reinigung des Geräts unbedingt den Netzstecker!

- Reinigen Sie das Gerät nur von außen mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.
- Bei starker Verschmutzung können Sie das Gerät mit einem leicht feuchten Tuch und einem handelsüblichen Haushaltsreiniger reinigen.

Achtung
Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät dringt!

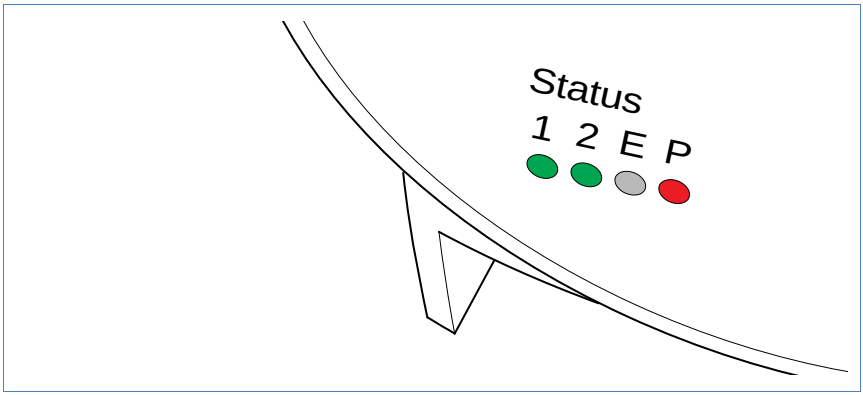
5.2 Pflegehinweise

- Achten Sie darauf, dass das Gerät an seinem Anbringungsort keiner Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät an seinem Anbringungsort keiner Hitze und starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
  Beachten Sie dazu die Technischen Daten (↗Seite 62).

6 Störungen

6.1 Statusanzeigen der LEDs

Auf der Gerätevorderseite befinden sich im linken unteren Bereich vier LEDs, die den Betriebszustand des Geräts anzeigen.



Je nach Betriebszustand können LED **1**, LED **2**, und LED **E** schnell oder langsam blinken, durchgehend leuchten oder nicht leuchten.

Die rote LED **P** zeigt die Stromversorgung an.

Die LED **E** leuchtet im störungsfreien Normalbetrieb nicht. Leuchtet oder blinkt sie, weist dies auf eine Betriebsstörung hin.

Normalbetrieb

Normalbetrieb			
LED 1	**LED 2**	**LED E**	**Bedeutung**
schnell	schnell	aus	Max. 5 Min.: Gerät startet
leuchtet	langsam	aus	Uhrzeit über Internet einlesen
aus	schnell	aus	Konfiguration aus Wechselrichter lesen

Normalbetrieb			
leuchtet	leuchtet	aus	Normalbetrieb, Wechselrichter online
leuchtet	aus	aus	Normalbetrieb, Wechselrichter offline

Betriebsstörungen

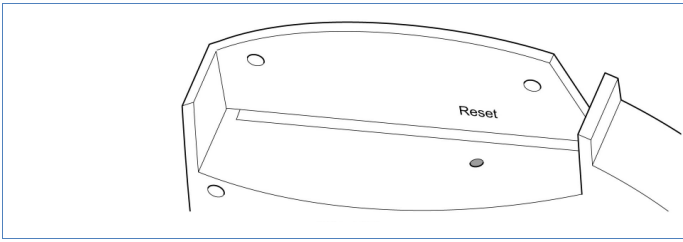
Betriebsstörungen			
LED 1	**LED 2**	**LED E**	**Bedeutung und mögliche Abhilfe**
schnell	schnell	aus	Über 5 Min. während der Initialisierung: Fehler! ▸ Stromstecker ziehen und erneut stecken
leuchtet	langsam	langsam	Uhrzeit über Internet einlesen fehlgeschlagen: ▸ Uhrzeit manuell stellen ▸ Internetzugang prüfen
aus	langsam	langsam	Konfiguration ungültig oder nicht lesbar: ▸ Schnittstelle prüfen ▸ Kabel prüfen ▸ Neustart durchführen (↗Seite 59)
		leuchtet	**Nur bei Fronius-Wechselrichtern**: Keine Datenkommunikation! ▸ Warten, bis Wechselrichter einspeisen ▸ Verkabelung prüfen
		schnell	Anlage hat Störung gemeldet.

6.2 Störungen selbst beheben

Störungen können Sie selbst beheben, indem Sie einen Neustart durchführen. Ein Neustart ist notwendig, wenn das Gerät nicht mehr auf die Eingabe im Webbrowser reagiert.

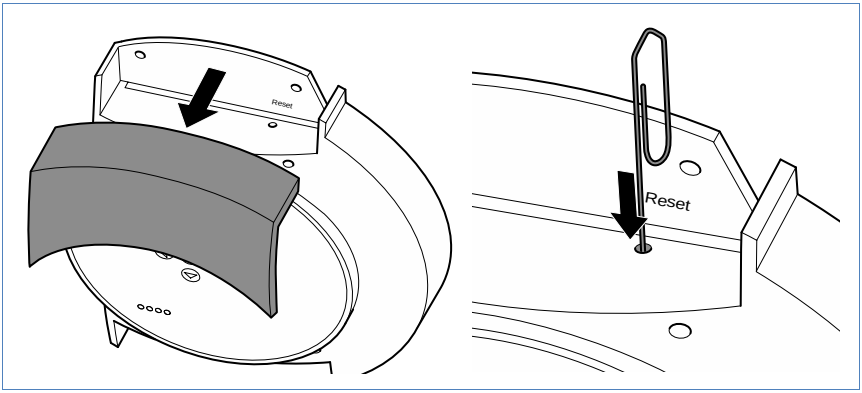
Alle vorgenommenen Einstellungen am Gerät bleiben erhalten, ebenso die gespeicherten Ertragsdaten.

Benutzen Sie zum Neustart den Reset-Taster an der Geräteoberseite.



Abdeckung öffnen

Falls die Abdeckung montiert ist, müssen Sie zuerst die Abdeckung des Geräts öffnen.



- Abdeckung nach vorne abziehen.

Neustart durchführen

1. Reset-Taster z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer drücken.
   → LED 1 erlischt.
2. Reset-Taster loslassen.
   → Nach ca. 5 Sekunden leuchtet LED 1 wieder auf.
   → Dann Reset-Taster loslassen

3 Warten Sie, bis der Normalbetrieb aufgenommen wurde und schließen Sie dann die Abdeckung.

Achtung

Führen Sie den Neustart nicht durch Ziehen des Stromsteckers herbei!

6.2.1 Informationen aus dem Internet beziehen

Unterstützung bei der Bedienung des Geräts oder den Einstellungen erhalten Sie auch auf unserer Internetseite unter der folgenden URL:

http://www.solar-log.com/service-support/technische-unterstuetzung.html

Dort stehen für Sie auch zusätzliche Produktinformationen und Handbücher zum Download zur Verfügung.

6.2.2 Fachmann informieren

Sollten mit dem Solar-Log^{200} Probleme auftreten, die sich mit den beschriebenen Maßnahmen nicht beheben lassen, empfehlen wir Ihnen, sich an Ihren Solarteur oder unseren Kundendienst zu wenden.

Die Kontaktadressen unseres Kundendienstes finden Sie auf der Umschlagrückseite.

7 Entsorgung

Achtung
Ihr Solar-Log™ enthält elektronische Bauteile, die bei der Verbrennung oder Entsorgung über den Hausmüll hochgiftige Substanzen freisetzen können.

- Entsorgen Sie den Solar-Log™ unbedingt im Wertstoffzentrum als Elektronikschrott.

8 Technische Daten

Versorgungsspannung	12V DC (24V DC max.)
Energieverbrauch	ca. 3 Watt
Stromversorgung	externes Steckernetzteil 12V DC
Abmessungen in cm	22,5 / 28,5 / 4 (B x H x T)
Gehäuse	Kunststoffgehäuse, passiv belüftet
Schnittstellen	Ethernet RJ45 Buchse 10/100MBit RS485/RS422 kombiniert Reset-Taster
Speicherkapazität	8 MB RAM + 2 GB SD-RAM (nur intern)
Schutzart	IP 20 (ausschließlich für Innenanwendung)
Temperaturbereich	-10°C bis 50°C
Anzeige	4 LEDs für Statusanzeigen
Montage	Wandmontage
Gewicht	0,55 kg

Glossar

Begriff	Bedeutung
Account	Benutzerkonto auf einem Server, bei dem sich der Benutzer mit Namen und Passwort anmelden muss.
App	Kurzform für Applikation, Programm
Backup	Datensicherung. Sie dient zur Archivierung oder als Sicherung vor Datenverlust.
Browser, Webbrowser	Programm zur Darstellung von Internetseiten im World Wide Web
Derating	Verlustleistung eines elektronischen Bauteils in Abhängigkeit von seiner Umgebungstemperatur, z.B. Verringerung der abgegebenen Leistung zum Schutz vor Überhitzung.
DHCP	Dynamic Host Control Protocol. Charakteristische Einstellung in lokalen Netzwerken, in denen die IP-Adressen der angeschlossenen Geräte vom Router zugeteilt werden.
Firmware	Betriebssystem Ihres Geräts
Gateway	Router, der als „Durchgangstor“ für Netzwerkzugriffe von außen, z.B. über das Internet, dient.
iOS	iOS ist ein Betriebssystem der Firma Apple für mobile Geräte.
IP-Adresse	Netzwerkadresse des Geräts. Im Netzwerk wird jedes Gerät mit einer eigenen Nummer erkannt. Diese Nummer besteht aus vier Blöcken zu maximal drei Zahlen. Die Netzwerkadresse wird üblicherweise vom Router zugewiesen.

Begriff	Bedeutung
Lokales Netzwerk	Mehrere Computer oder netzwerkfähige Geräte, die innerhalb eines geschlossenen Bereichs miteinander Daten austauschen.
MPP	Der Maximum Power Point (MPP) ist der Punkt der maximalen Leistung. Er ist nicht konstant, sondern hängt von der Bestrahlungsstärke, der Temperatur und dem Typ der Solarzellen ab.
PDA	Personal Digital Assistant, eine Form des Mobilcomputers
Server	Computer im lokalen Netzwerk oder Internet, der berechtigten Benutzern die vorhandenen Daten liefert.
SMS	Short Message Service. Übertragung von Kurznachrichten in Textform. Diese können auch mit zahlreichen Handys empfangen werden.

Das Urheberrecht dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne die schriftliche Genehmigung der Solare Datensysteme GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Zuwiderhandlungen, die den o. g. Angaben widersprechen, verpflichten zu Schadensersatz.

Alle in dieser Anleitung genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Hersteller und hiermit anerkannt.

Solar-Log™
by Solare Datensysteme GmbH

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany

info@solar-log.com
www.solar-log.com

Stand Januar 2011 – 1.0.0.6